

WEST

Generate Collection

Print

L1: Entry 2 of 2

File: DWPI

Jul 6, 1999

DERWENT-ACC-NO: 1999-437519

DERWENT-WEEK: 199937

COPYRIGHT 2003 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Grip member arrangement of health care apparatus - has display device that displays body fat rate based on body's internal impedance and is isolated from grip members

PRIORITY-DATA: 1997JP-0351751 (December 19, 1997)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
<u>JP 11178806 A</u>	July 6, 1999		004	A61B005/05

INT-CL (IPC): A61 B 5/05; G01 R 27/02

ABSTRACTED-PUB-NO: JP 11178806A

BASIC-ABSTRACT:

NOVELTY - Electrodes provided on a pair of grip members (12) held by the palm of a subject measures body resistance potential by applying high frequency signal. A display device (11) connected to the electrodes using a lead wire (15) and which are isolated from the grip members, displays the body fat rate based on measured body resistance potential.

USE - In health care apparatus for measuring body fat rate.

ADVANTAGE - The apparatus can measure the body fat rate without giving uneasy feeling to patient by setting measuring position of arm naturally. The reproducibility of measurement accuracy and measured value is improved. DESCRIPTION OF DRAWING(S) - The figure shows side view of health care apparatus with subject in measuring state. (11) Display device; (12) Grip member; (15) Lead wire.

WEST**End of Result Set**

Generate Collection

Print

L1: Entry 1 of 2

File: JPAB

Jul 6, 1999

PUB-NO: JP411178806A
DOCUMENT-IDENTIFIER: JP 11178806 A
TITLE: HEALTH CONTROL DEVICE

PUBN-DATE: July 6, 1999

INVENTOR-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

KOYAMA, TAKASHI

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME

COUNTRY

UEDA AVANCE KK

APPL-NO: JP09351751

APPL-DATE: December 19, 1997

INT-CL (IPC): A61 B 5/05; G01 R 27/02

ABSTRACT:

PROBLEM TO BE SOLVED: To allow a subject to take a natural position during measurement and prevent the position from changing during measurement.

SOLUTION: A pair of grip parts 12, each having an application electrode for applying a high-frequency signal to the body of a subject via the palm of the hand and a measuring electrode for measuring body resistance potential, are separably connected via lead wires 15 to a main body part 11 which displays the ratio of body fat calculated on the basis of in-body impedance obtained from a current passed between the application electrodes and from the body resistance potential between the measuring electrodes. The subject can take measurements while taking a natural position with the elbows straightened and the arms lowered, by placing the main body part 11 on a stable place such as a pedestal 16, holding the grip parts 12 in both hands, and separating the grip parts 12 from the main body part 11.

COPYRIGHT: (C)1999,JPO

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平11-178806

(43) 公開日 平成11年(1999) 7月6日

(51) Int.Cl.⁶

識別記号

F I

A 6 1 B 5/05

A 6 1 B 5/05

B

G 0 1 R 27/02

G 0 1 R 27/02

A

審査請求 未請求 請求項の数 1 O L (全 4 頁)

(21) 出願番号 特願平9-351751

(22) 出願日 平成9年(1997)12月19日

(71) 出願人 390010582

ウエダアヴァンセ株式会社

東京都文京区湯島2丁目17番4号

(72) 発明者 小山 高志

東京都文京区湯島2-17-4 株式会社ウ
エダ製作所内

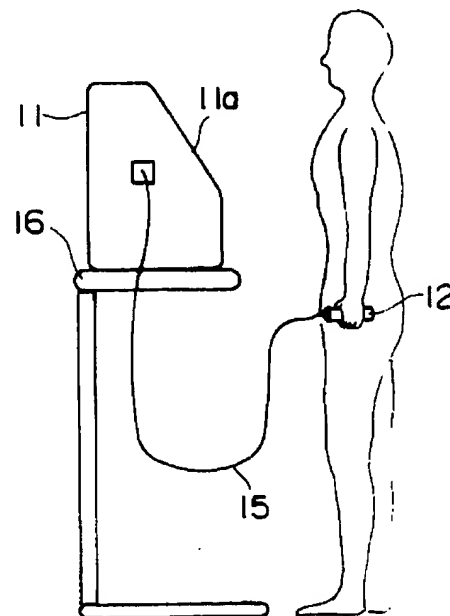
(74) 代理人 弁理士 志賀 正武 (外11名)

(54) 【発明の名称】 健康管理装置

(57) 【要約】

【課題】 測定時の姿勢を自然なものにするとともに、測定中の姿勢変化をなくす。

【解決手段】 掌を介して被検者Mの身体に高周波信号を印可する印可電極13および身体抵抗電位を計測する計測用電極14をそれぞれ有する一对の把持用のグリップ部12と、印可電極13間に通電される電流および計測用電極14間の身体抵抗電位から得られる身体内部のインピーダンスに基づき求めた体脂肪率を表示する本体部11とを、リード線15を介して、相互分離可能に接続した。これにより、被検者Mは本体部11を台座16等の安定した場所に置き、各グリップ部12をそれぞれ両手で握って本体部11から分離させることにより、肘を伸ばし腕を自然に下ろした姿勢で測定を行うことができる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 掌を介して被検者の身体に高周波信号を印加する印加電極および身体抵抗電位を計測する計測用電極をそれぞれ有する一対の把持用のグリップ部と、前記印加電極間に通電される電流と前記計測用電極間の身体抵抗電位とから得られる身体内部のインピーダンスに基づき求めた体脂肪率を表示する本体部とを備え、前記グリップ部が、前記本体部から分離可能であることを特徴とする健康管理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、被検者の体内インピーダンスに基づいて体脂肪率等を測定する健康管理装置に係わり、特に、測定精度および測定値の再現性の向上に有効な技術に関する。

【0002】

【従来の技術】従来、この種の健康管理装置として、例えば、図4に示すものが知られている（特開平8-150130号公報）。この健康管理装置1は、本体部2の左右両端にグリップ部3、4を一体的に備えたとともに、このグリップ部3、4に、高周波信号印加用の電極5、6と身体抵抗電位測定用の電極7、8とが設けられた概略構成となっている。

【0003】この健康管理装置1では、被検者Mがグリップ部3、4を握ると、高周波信号発生部（図示略）から所定周波数の信号が電極5、6に印加される。この印加信号は、電極5、左手の掌、電極7、生体、電極8、右手の掌、電極6の順に通電されて、電極7、8において身体抵抗電位が計測される。

【0004】そして、通電電流および電極7、8間の身体抵抗電位差から求めた体内インピーダンスと、被検者Mの身長や体重等の身体特定化情報とから体脂肪率等が求められ、それらが表示部9に表示される。

【0005】このような構成の健康管理装置1では、測定時にグリップ部3、4を両手で握るのみで良いため、図5に示すように、被検者Mが起立状態のまま測定でき、かつ操作も簡単なため、家庭等でも被検者M自身が簡便に測定を行えるという長所を有している。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記構成の健康管理装置1を用いて測定精度および測定値の再現性の高い測定を行うためには、図5および図6に示すように、グリップ部3、4を握り、肘を伸ばしたままの状態であらう腕の間隔を肩幅Lに保持し、腕が起立方向に対して略垂直となるように、前に持ち上げた姿勢をとる必要があるため、以下のような不都合があった。

【0007】すなわち、健康管理装置1を持った状態で両腕を前に出すといった測定姿勢では、測定時に腕が疲れて次第に腕が下がることもあり、測定精度の低下を来し易い。この点について、本発明の発明者等は、前記起

立方向に対する両腕の持ち上げ角度が小さいと、測定値も小さくなるということを実験で確認している。

【0008】また、被検者Mによっては、測定時に肘を曲げて測定する場合がある。かかる場合には、両腕同士の間隔が肩幅Lに保たれないことによる測定精度の低下を来すだけでなく、測定の度に、肘の角度や腕の角度が異なることになって、測定値の再現性も低下する。

【0009】また、前述した測定精度の低下を防止すべく、健康管理装置1を台座等に置いて測定を行うようにした場合にも、測定する度に健康管理装置1と被検者Mとの距離が一定とならず、肘が曲がる等して前述した再現性の低下を回避し得ない。

【0010】さらに、上記測定時の姿勢は、周囲から見れば非常に不自然な姿勢であるため、病院等で他人に見られ得る状況で測定しているときは、目立ち易い。このため、特に女性のように、体脂肪率を他人に知られたくないことは勿論のこと、体脂肪率を測定中であることさえも他人に知られたくないと考える被検者が測定する場合には、恥ずかしさのあまりに測定時に腕を下げてしまうことがあり、正確な測定が行えないという状況も生じ得る。

【0011】本発明は、上記事情に鑑みてなされたもので、測定時の姿勢が自然なものとなり、かつ測定中に姿勢変化がほとんど生じることのない健康管理装置を提供することを目的とする。

【0012】

【課題を解決するための手段】本発明は、前記課題を解決するために以下の構成を採用した。すなわち、本発明の健康管理装置は、掌を介して被検者の身体に高周波信号を印加する印加電極および身体抵抗電位を計測する計測用電極をそれぞれ有する一対の把持用のグリップ部と、前記印加電極間に通電される電流と前記計測用電極間の身体抵抗電位とから得られる身体内部のインピーダンスに基づき求めた体脂肪率を表示する本体部とを備え、前記グリップ部が、前記本体部から分離可能であることを特徴とするものである。

【0013】このような構成を採用したことにより、被検者は本体部を台座等の安定した場所に置き、各グリップ部をそれぞれ両手で握って本体部から分離させることにより、肘を伸ばしつつ腕を自然に下ろした姿勢で測定を行うことができる。

【0014】この測定姿勢は、両腕を脱力させた自然かつ極めて楽な姿勢であるため、両腕の間隔が自然に肩幅に保持されるとともに、腕も自然に伸びることになる。よって、腕を曲げた状態で測定したり、測定中に腕の持ち上げ角度が変化するということがなくなり、常に一定の姿勢で測定を行うことができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の一実施形態について、図1から図3を参照しながら説明する。これらの図

において、符号11は本体部、12はグリップ部を示している。

【0016】ここで説明する健康管理装置の本体部11は、前述した特開平8-150130号公報に示されるものと比較して、グリップ部12、12との接続形態が主として相違し、他の構成要素は機能的に略同一の構成である。従って、以下、本体部11とグリップ部12、12との接続形態、および該グリップ部12、12の構成についてのみ説明する。

【0017】本実施形態の健康管理装置は、掌を介して被検者Mの身体に高周波信号を印加して身体抵抗電位を計測する一対の把持用のグリップ部12、12と、通電電流と身体抵抗電位とから身体内部のインピーダンスを求めるとともに該インピーダンスに基づいて求めた体脂肪率等を表示する本体部11とを備えた概略構成とされている。

【0018】グリップ部12、12は、図3に示すように、略円筒状をなし、その軸方向に沿って印加電極13、13と計測用電極14、14とが互いに間隔をおいて設けられた構成とされている。印加電極13、13は、グリップ部12、12を把持した被検者Mの掌を介して、身体に高周波信号を印加するものである。

【0019】また、計測用電極14、14は、同じくグリップ部12、12を把持した被検者Mの掌を介して、身体抵抗電位を計測するものである。そして、これらグリップ部12、12は、リード線15、15を介して本体部11から分離可能に接続されている。

【0020】リード線15、15の全長は、図1に示すように、本体部11を目線の高さに合うように台座16に置いた状態で、被検者Mが各グリップ部12、12をそれぞれ両手で握って本体部11から分離させ、さらに、肘を伸ばしつつ腕を重力に逆らわず自然に下ろした姿勢とすることができる長さに設定されている。

【0021】グリップ部12、12について、図3を参照しながら、より詳しく説明すると、印加電極13、13と計測用電極14、14とが相互に離間する部分には、中指を巻き付ける凹部12aが形成されている。

【0022】すなわち、被検者Mがグリップ部12、12を把持した場合に、人差し指および親指で印加電極13、13が設けられたグリップ部上部12bを握り、また、薬指および小指で計測用電極14、14が設けられたグリップ部下部12cを握るように構成されている。

【0023】また、被検者Mがグリップ部12、12の上下を間違えて握らないように、グリップ部下部12cは、グリップ部上部12bよりも前記軸方向に長めに形成されている。

【0024】例えば、グリップ部上部12bは、指1本分の幅にわずかな余裕を設けた長さとなされ、また、グリップ部下部12cは、指2本分の幅にわずかな余裕を設けた長さとなされている。

【0025】このような構成としておけば、被検者Mがグリップ部12、12の上下を間違えて握ってしまった場合でも、握りが不自然となるために違和感を感じ、上下を持ち変えて適正な握りをするようになる。

【0026】さらに、グリップ部下部12cには、グリップ部12、12を握った際の掌との接触面に突出部17が形成されている。この突出部17は、計測用電極14、14と掌との密着性を高めるためのものである。

【0027】すなわち、グリップ部下部12cは、薬指および小指で握られるため、その把持力がグリップ部上部12bに作用する把持力に比べて弱い。このため、測定時における計測用電極14、14と掌との密着性が悪くなり易く、正確な測定を行うことができなくなるおそれがある。そこで、把持力が比較的弱くても良好な密着性を確保するために、突出部17が形成されている。

【0028】次に、上記構成からなる健康管理装置の使用方法について説明する。まず、被検者Mは本体部11を台座16に置き、各グリップ部12、12をそれぞれ両手で握って本体部11から分離させる。

【0029】このとき、リード線15の全長が、被検者Mがグリップ部12、12を両手で握った状態で肘を伸ばしつつ腕を重力に逆らわずに自然に下ろした姿勢とすることができる長さに設定されているので、両腕の間隔が自然に肩幅Lに保持されるとともに、腕も自然に伸びることになる(図1および図2参照)。

【0030】次いで、本体部11の計測開始スイッチを入れ、高周波信号発生部(図示略)から所定の周波数の信号を印加電極13、13に印加すると、この印加信号は、一方の印加電極13、一方の手の掌、一方の計測用電極14、生体、他方の計測用電極14、他方の掌、他方の印加電極13の順に通電されて、計測用電極14、14によって身体抵抗電位が計測される。

【0031】すると、通電電流および計測用電極14、14間の身体抵抗電位差から求めた体内インピーダンスと、本体部11から入力した被検者Mの身長や体重等の身体特定化情報とから体脂肪率等が求められ、それらが本体部11の表示部11aに表示される。

【0032】このように、本実施形態の健康管理装置を使用する際の測定姿勢は、両腕を脱力させた自然かつ極めて楽な姿勢であるため、測定中に、腕を曲げた状態で測定したり、腕の持ち上げ角度が次第に変化するということがなくなり、常に一定の姿勢で測定を行うことができる。

【0033】よって、測定精度および測定値の再現性の向上を図ることができる。また、測定時の姿勢が自然で目立ち難いため、測定中に恥ずかしさを感じることもなくなる。

【0034】なお、本実施形態では、リード線15、15を介してグリップ部12、12を本体部11から分離可能としたものについて説明したが、これに限らず、赤

10

20

30

40

50

5

外線、電波、その他の伝送手段を用いることによって、グリップ部12、12と本体部11との間で信号の受け渡しを行わせて、分離可能にすることができる。この場合には、本体部11とグリップ部12、12との接続状態がコードレスになるため、より取り扱い至便な健康管理装置を構成することができる。

【0035】

【発明の効果】以上の説明から明らかなように、本発明によれば、グリップ部がリード線により本体部から分離可能に接続されていることから、次のような効果を奏することができる。

【0036】すなわち、被検者は本体部を台座等の安定した場所に置いた状態で、各グリップ部をそれぞれ両手で握って本体部から分離させることにより、肘を伸ばしつつ腕を自然に下ろした姿勢で測定を行え、この測定姿勢が、両腕を脱力させた自然かつ極めて楽な姿勢であるため、両腕の間隔が自然に肩幅に保持されるとともに、腕も自然に伸びる。

【0037】よって、腕を曲げた状態で測定したり、測定中に腕の持ち上げ角度が変化するといったことがなく、常に一定の姿勢で測定を行え、測定精度および測

6

定値の再現性の向上を図ることができる。また、測定時の姿勢が自然で目立ち難いため、測定中に恥ずかしさを感じることもなくなる。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明に係わる健康管理装置の一実施形態により、被検者が測定を行っている状態を示す側面図である。

【図2】 図1の平面図である。

【図3】 図1に示す健康管理装置のグリップ部を拡大して示す正面図である。

【図4】 従来の健康管理装置の一例を示す正面図である。

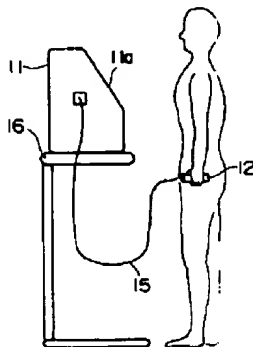
【図5】 図4に示す健康管理装置により、被検者が測定を行っている状態を示す側面図である。

【図6】 図5の平面図である。

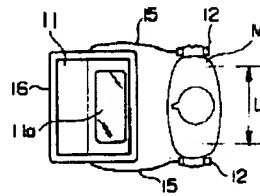
【符号の説明】

- 11 本体部
- 12 グリップ部
- 13 印加電極
- 14 計測用電極
- M 被検者

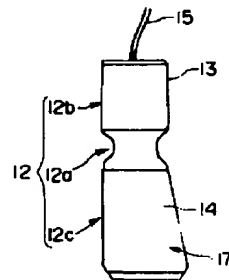
【図1】



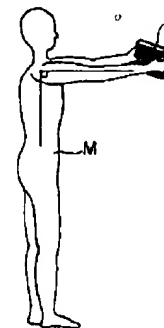
【図2】



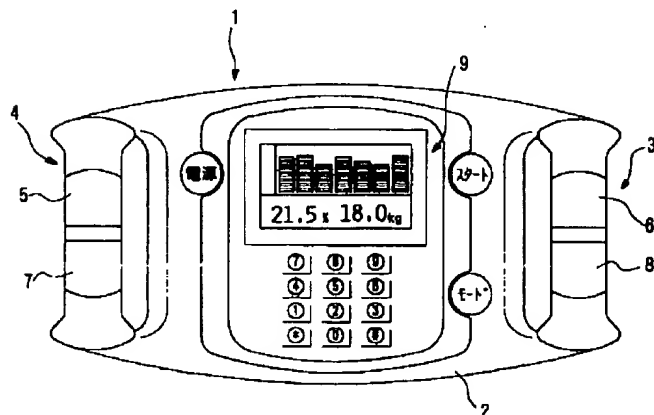
【図3】



【図5】



【図4】



【図6】

